

Commission d'évaluation : Conception du 12/02/2020

# ZAC HERITIÈRE - SEMEPA (13)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
<ul style="list-style-type: none"><li>VINCI IMMOBILIER</li><li>PROVENCE HABITAT</li></ul>	MARC FARCY	NOVACERT	NOVACERT

# Contexte

- Création de la ZAC Héritière
  - Développer l'activité sur la commune de Ventabren
  - Création de programmes immobiliers mixtes (Eco-quartier)
- Ensemble immobilier - logements/commerce
  - Bât ABC (accession) en R+2 avec 42 logements
  - Bât D (accession) en R+2 avec 10 logements
  - Bât EF (locatif social) en R+2 avec 22 logements + 4 commerces au RDC
- Environnement - Alentours
  - À termes ; nombreuses servitudes et transports à proximité
  - Parcelles non construites et maisons individuelles isolées



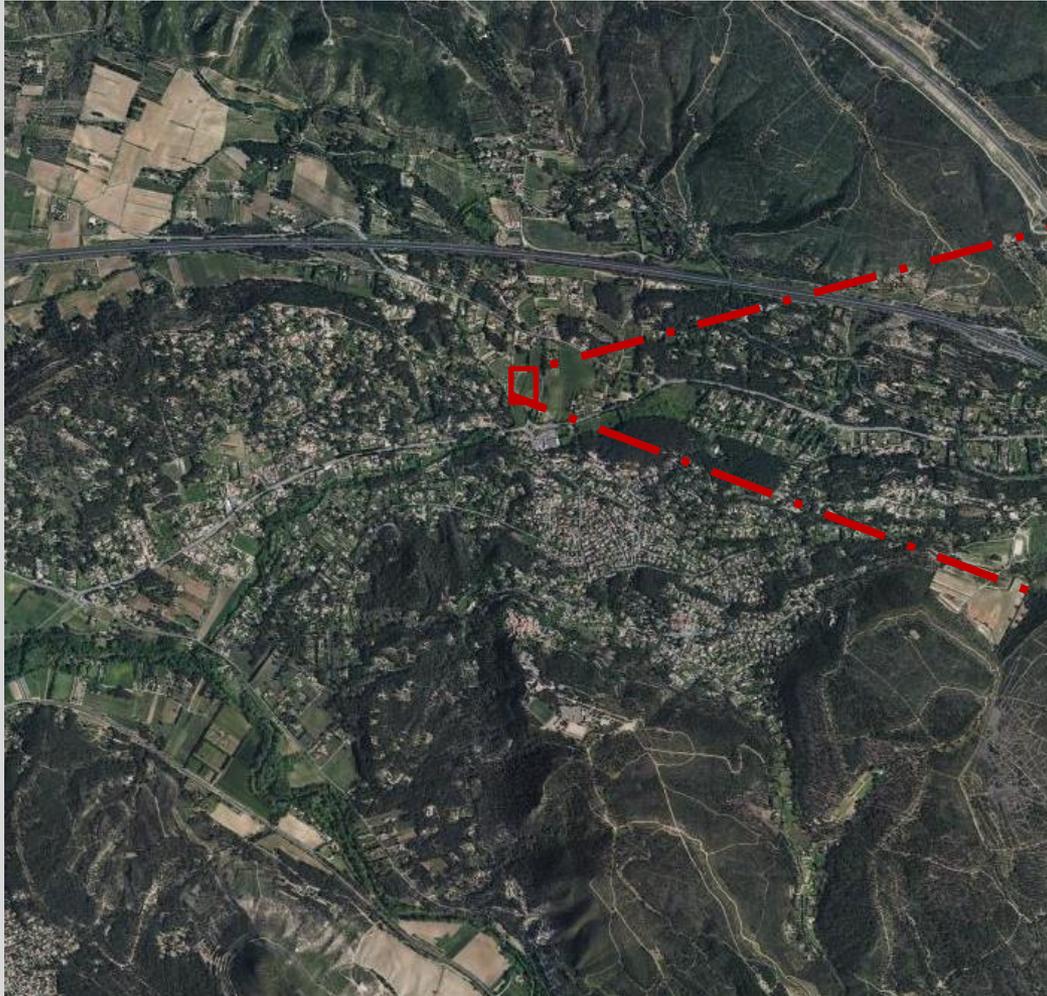
# Enjeux Durables du projet



- **Insertion territoriale**
  - Limiter l'effet « ilot de chaleur »
  - Site à proximité de services, commerces...
  - Territoire en développement
- **Choix technico/économique des matériaux**
  - Béton Thermedia 0,6
  - Isolation bio-sourcée : Ouate de cellulose (dans les combles)
  - Bois : charpente et volets
  - Menuiseries mixtes - bois/alu
- **Bâtiment/Architecture**
  - RT 2012 - 20% selon le cahier des prescriptions environnementales de la ZAC de l'héritière
  - 100% des logements bénéficient d'un espace extérieur utilisable.
  - Production locale d'électricité (photovoltaïque)

# Le projet dans son territoire

## Vues satellite



# Le terrain et son voisinage

Avant



Après



Aux abords immédiat du terrain :

- Limite Sud : création d'une place dans la continuité d'un maillage piétonnier.
- Limite Ouest : parcelle privée non construite hors aménagement de la ZAC
- Limite Nord : création d'une voie de stationnement
- Limite Est : création d'une rue + une aire de parking planté

# Plan masse



# Façades - Bâtiment ABC

## Façade Nord cage B-C



## Façade Sud cage B-C



# Façades - Bâtiment ABC

Façade Est cage A-B



Façade Ouest cage A-B



# Façades - Bâtiment ABC

Façade Sud Cage A



Façade Ouest Cage C



# Façades - Bâtiment D

Façade Nord



Façade Sud



# Façades - Bâtiment D

## Façade Est



## Façade Ouest



# Façades - Bâtiment EF

## Façade Nord

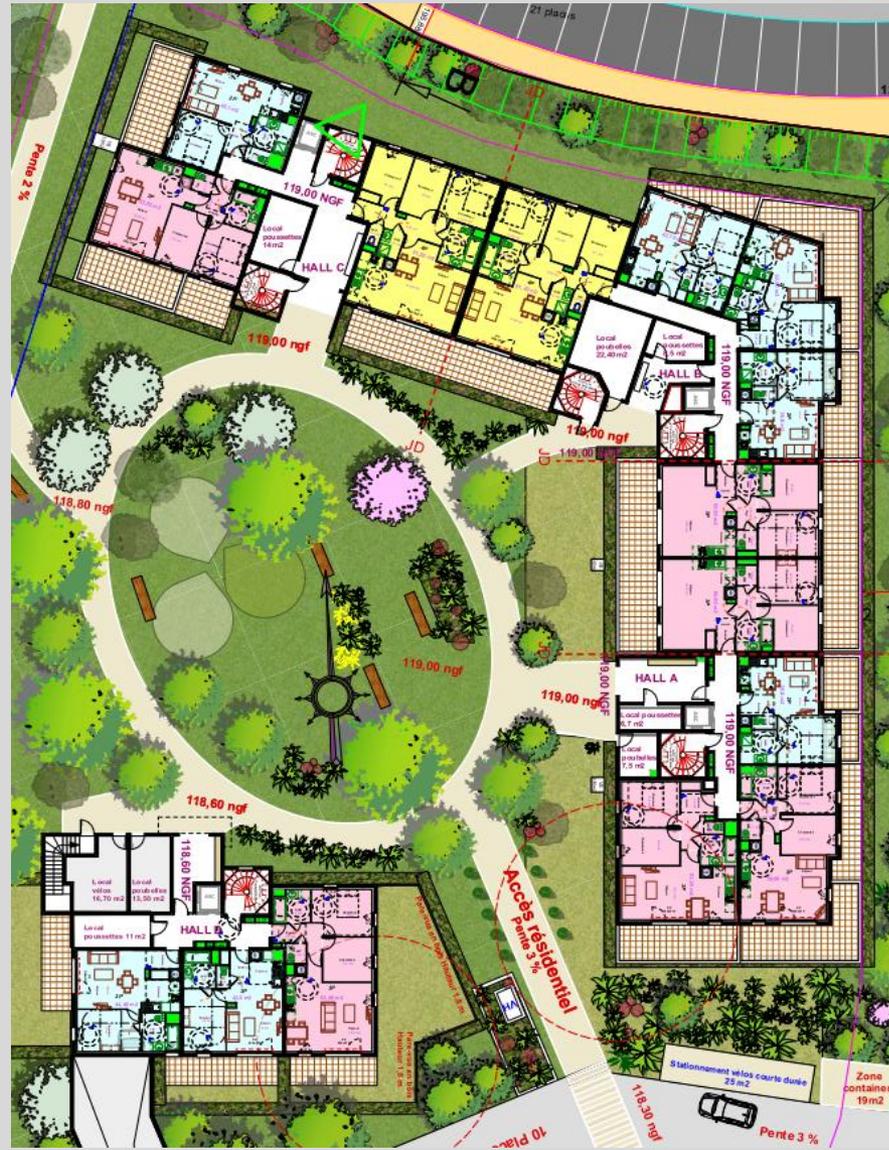


## Façade Sud





# RDC - Bât ABC et Bât D



- Bât ABC
- 5 T2
  - 5 T3
  - 2 T4

- Bât D
- 2 T2
  - 1 T3

# R+1/R+2 - Bât ABC et Bât D

- Bât ABC
- 1 T1
  - 7 T2
  - 5 T3
  - 2 T4

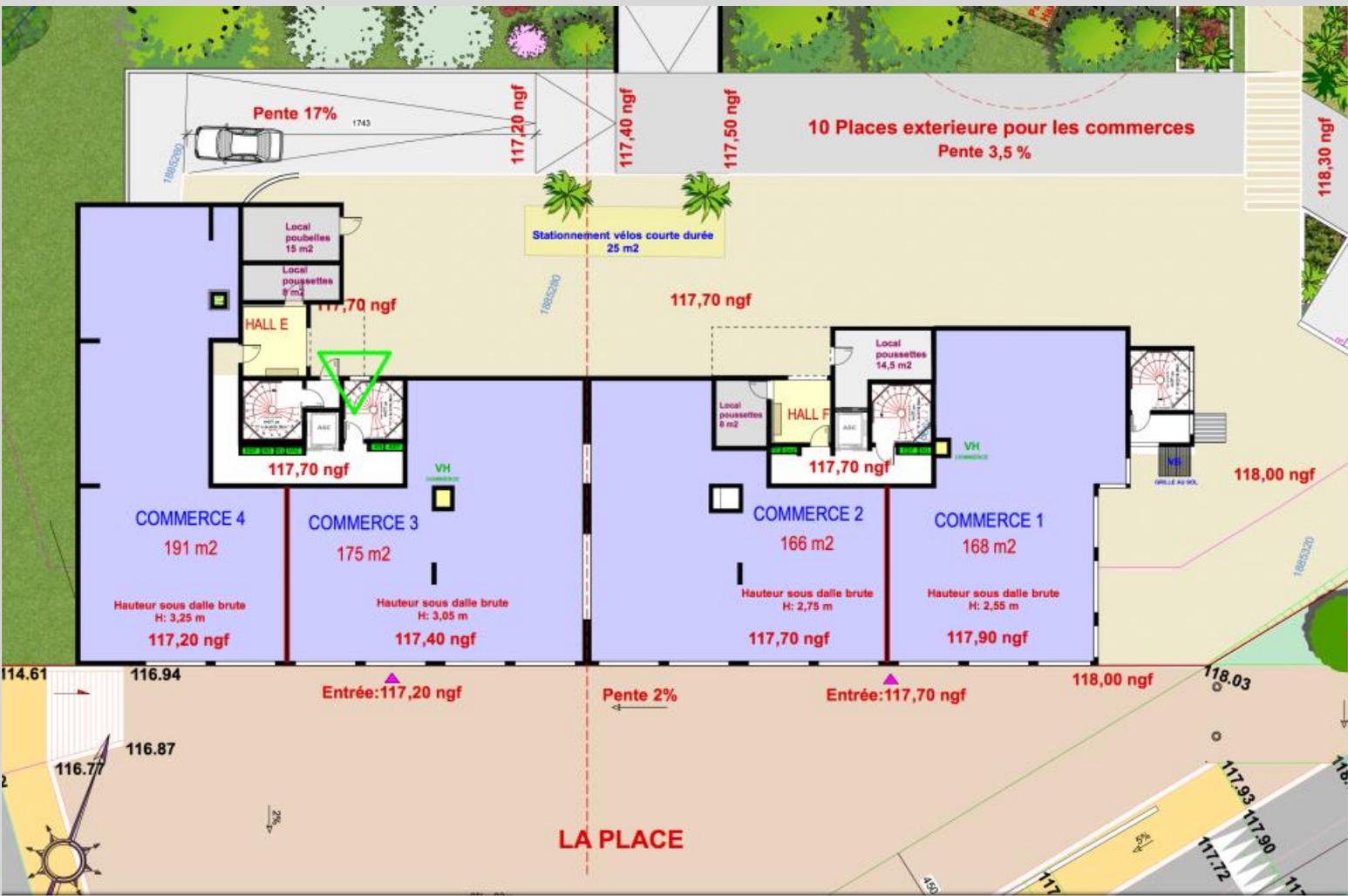


- Bât D
- 2 T2
  - 2 T3

# Sous sol - Bât ABC et Bât D



# RDC - Bât EF



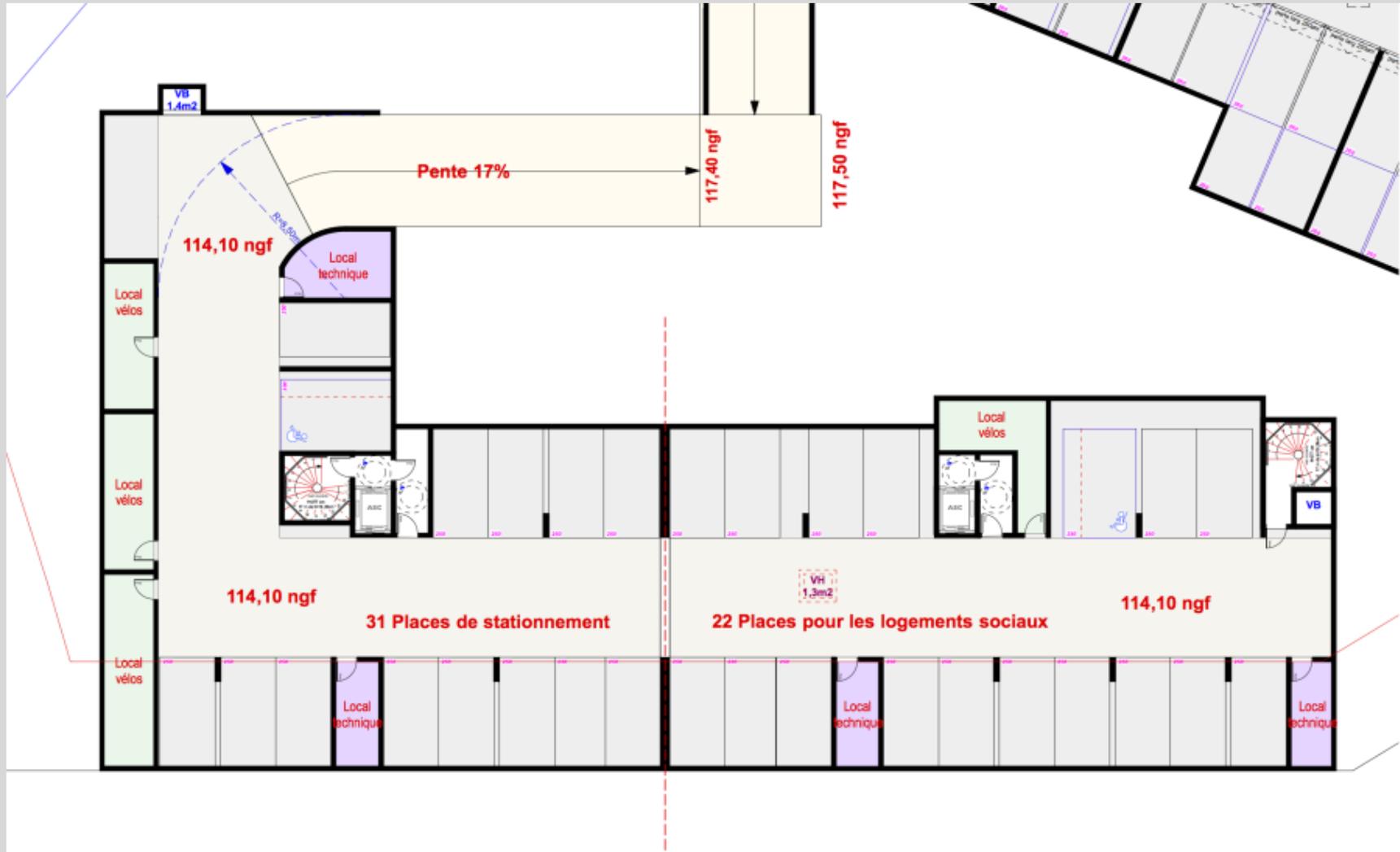
# R+1/R+2 - Bât EF



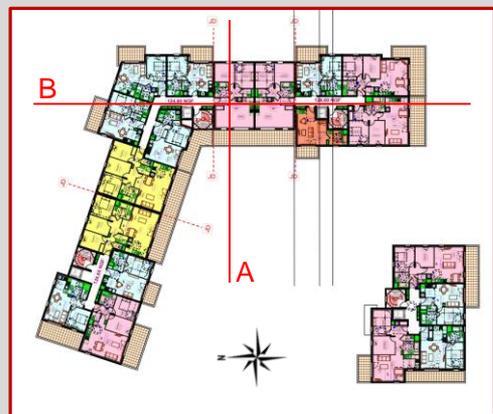
- 6 T2
- 4 T3
- 1 T4



# Sous sol - Bât EF



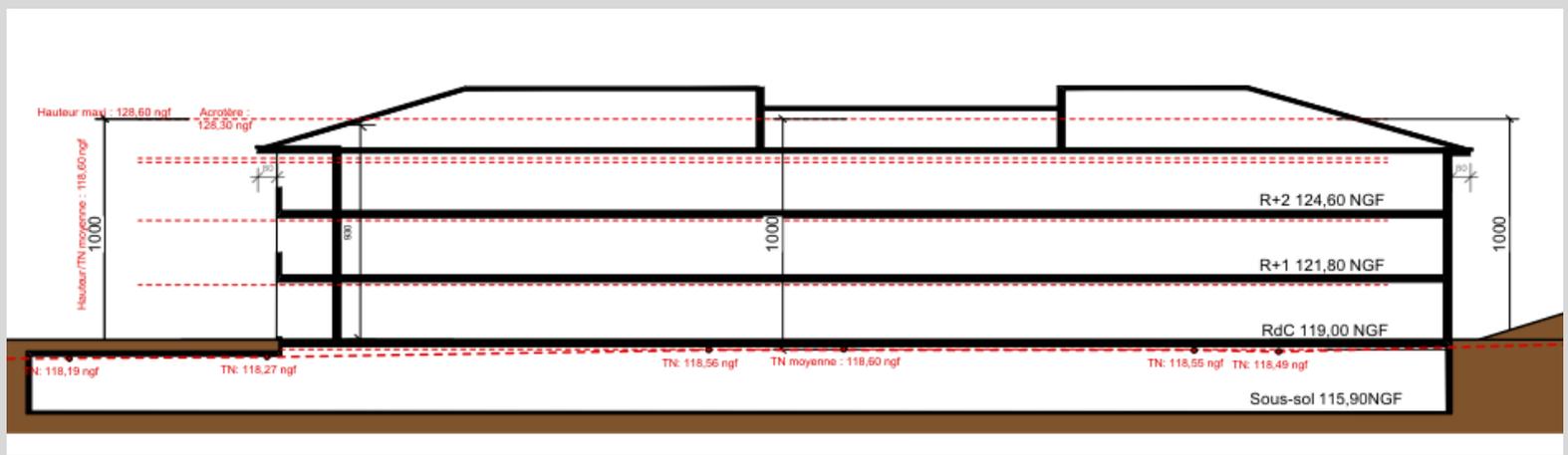
# Coupes – Bâtiment ABC



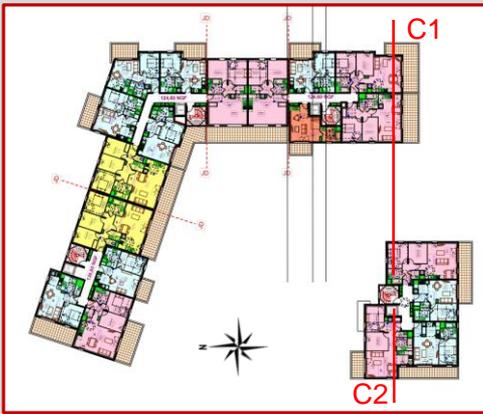
### Coupe A



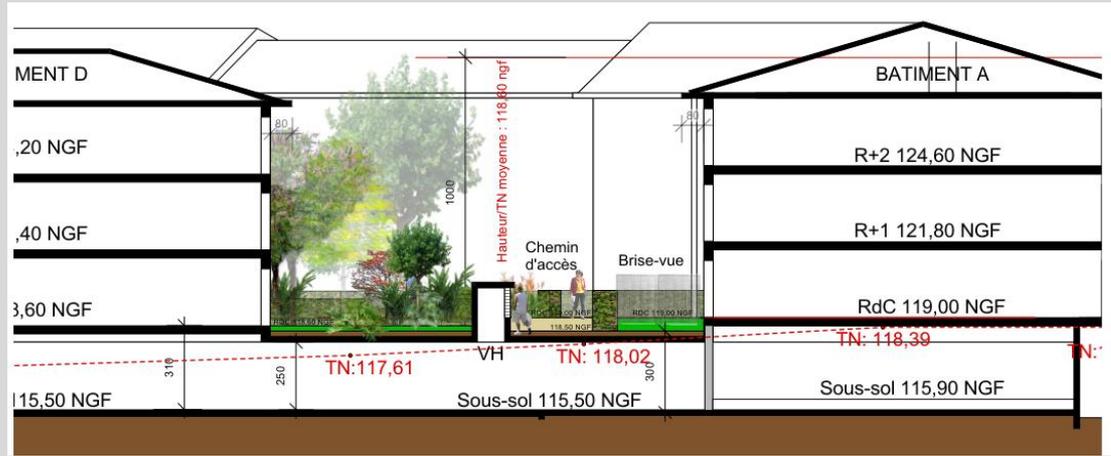
### Coupe B



# Coupes – Bâtiment D et Cage A



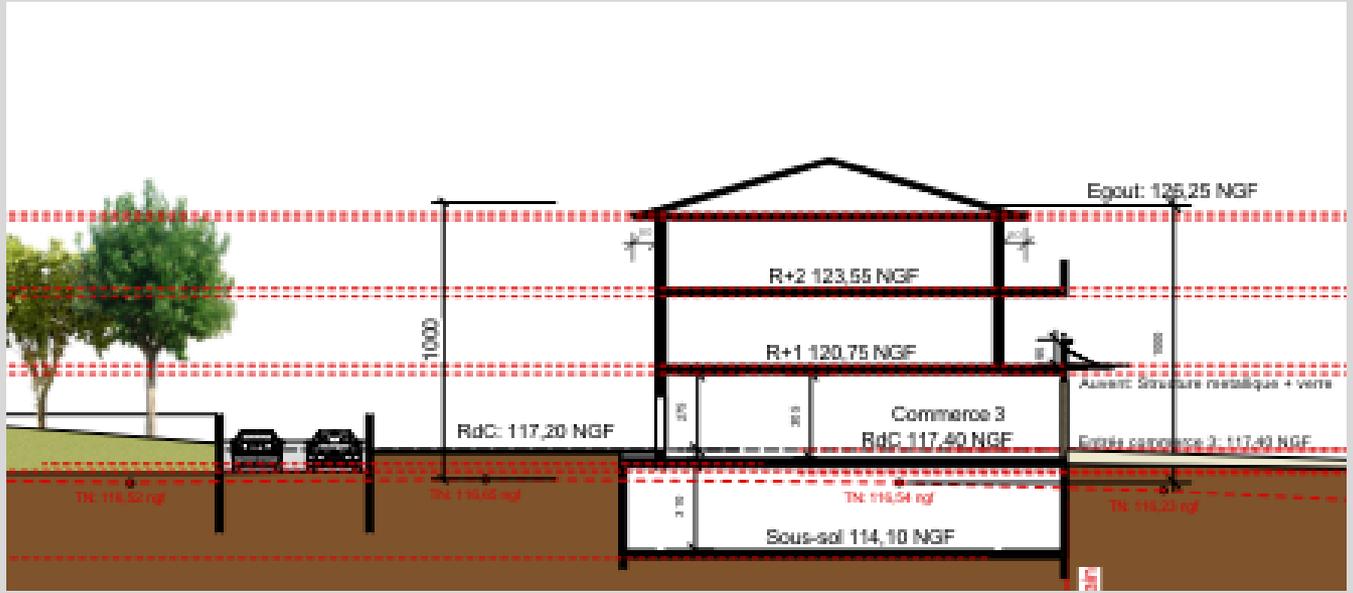
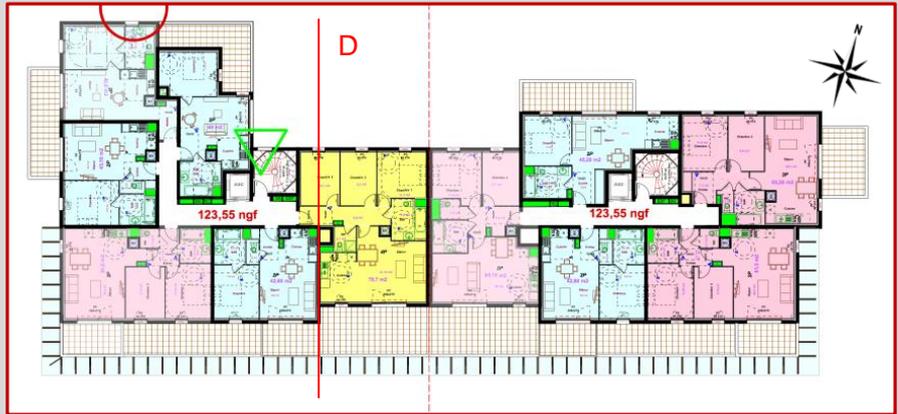
Coupe C1



Coupe C2



# Coupes – Bâtiment ABC



**COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX****5 999 000 € H.T.\***

\*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...

**HONORAIRES MOE (archi + BE****conception + BE exe)****433 k€ H.T.****AUTRES TRAVAUX**

- VRD	450 k€
- Parkings	1 697 000 €
- Fondations	100 k€
- Commerce	637 k€

**Bâtiment ABCDEF + COMMERCE****1834 € H.T. / m<sup>2</sup><sub>SDP</sub>****124 000 € H.T. / logement....**

Honoraires et autres travaux compris

# Fiche d'identité

## Typologie

- Logements collectifs  
Accession + locatif
- Commerces

## Surface

- 2872 m<sup>2</sup><sub>SRT</sub> Bât ABC
- 695 m<sup>2</sup><sub>SRT</sub> Bât D
- 1556 m<sup>2</sup><sub>SRT</sub> Bât EF

## Altitude

- 117 m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR 3
- Catégorie CE1

## Bbio

- Bbio Bât ABC =  $Bbio_{max} - 53\%$  (19,6)
- Bbio Bât D =  $Bbio_{max} - 50\%$  (21,1)
- Bbio Bât EF =  $Bbio_{max} - 62\%$  (15,9)

## Consommation d'énergie primaire (kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an)

- Cep Bât ABC =  $Cep_{max} - 27\%$  (36,5)
- Cep Bât D =  $Cep_{max} - 22\%$  (38,6)
- Cep Bât EF =  $Cep_{max} - 33\%$  (33)

## Production locale d'électricité

### Énergie solaire Photovoltaïque

- Bât ABC = 64 m<sup>2</sup>, 17,6 kWc
- Bât D = 16 m<sup>2</sup>, 4,4 kWc
- Bât EF = 33,6 m<sup>2</sup>, 9,4 kWc

## Planning travaux Délai

- Début : Avril 2021
- Fin : 1<sup>er</sup> trimestre 2023
- Délai : 2 ans de travaux

# Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Gestion de projet

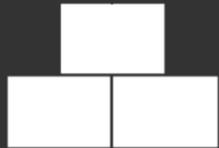


- Le projet « SEMEPA » s'inscrit dans la volonté de la commune de VENTABREN à dynamiser son territoire par la création de la ZAC de l'Héritière. En effet, l'opération fera parti intégrante de la création d'un Eco-quartier.
- Démarche BDM :
  - Chantier propre/faible nuisance
  - Gestion des déchets
  - Inscrit dans le cahier des charges environnementales de la ZAC

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Social et économie

- **Projet favorisant la mixité sociale**
  - 31% de la surface totale de plancher dédiée au logement sociaux
  - 52 logements en accession à la propriété
  - 22 logements en locatif social
  - Espaces verts, aménagements extérieurs et circulations favorisent le « bien vivre ensemble ».

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

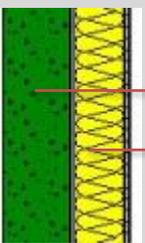


CONFORT ET SANTE

# Matériaux

<b>U</b>	<b>R</b>
(W/m <sup>2</sup> .K)	(m <sup>2</sup> .K/W)

Murs extérieurs ITI



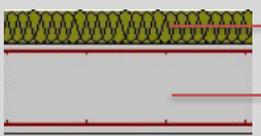
- Béton Thermedia 0,6
- Prégymax Th29,5



0,22

4,54

Plancher bas RDC (donnant sur sous sol)



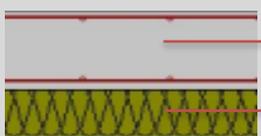
- TMS de sopra
- Béton



0,25

4,00

Plancher bas R+1 (Locaux non chauffés)



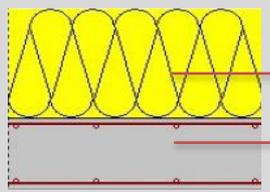
- Béton
- Rockfeu system dB



0,33

3,03

Plancher haut sous combles



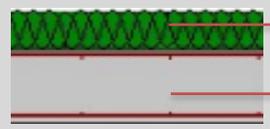
- Ouate de cellulose
- Béton



0,13

7,69

Plancher haut sous terrasses



- EFIGREEN DUO
- Béton



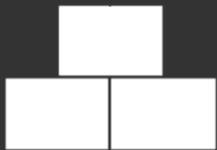
0,22

4,54

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Panneaux rayonnants (CA  $\leq 0,08$  °C)  
→ séjours + chambres
- Sèches serviettes électriques (CA  $\leq 0,14$  °C)  
→ salles de bains

## REFROIDISSEMENT



- Sans objet

## ECLAIRAGE



- Eclairage Basse Consommation
- $P_{\text{installée}} = 1,40\text{W/m}^2$

## VENTILATION



VMC simple flux hygro B

- Bât ABC –  $P_{\text{base}} = 181$  W
- Bât D –  $P_{\text{base}} = 44$  W
- Bât EF –  $P_{\text{base}} = 94$  W

## ECS



- Chauffe – eau thermodynamique individuel sur air extrait  
→ Type T-FLOW HYGRO+ (ALDES)

## PRODUCTION D'ENERGIE

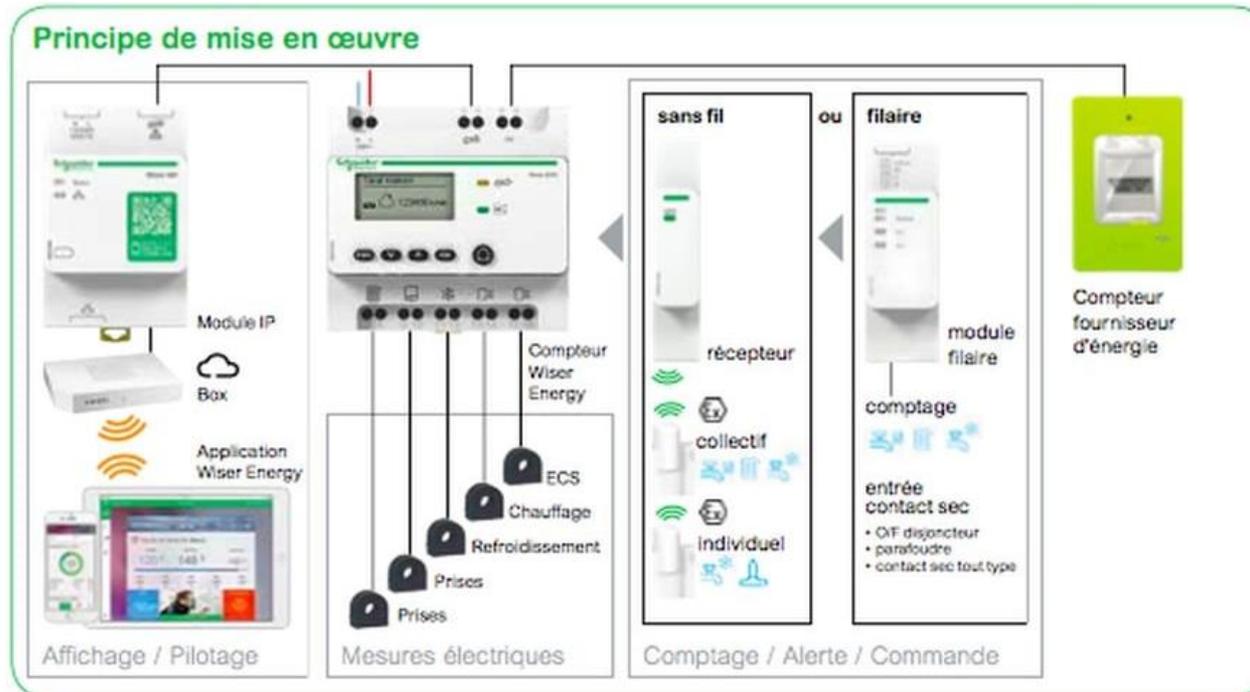


- **Bâtiment ABC :**  
→  $S_{\text{pose}} = 64$  m<sup>2</sup>  
→ Puissance = 11 kWc
- **Bâtiment D :**  
→  $S_{\text{pose}} = 16$  m<sup>2</sup>  
→ Puissance = 2,8 kWc
- **Bâtiment EF :**  
→  $S_{\text{pose}} = 33,6$  m<sup>2</sup>  
→ Puissance = 5,8 kWc

- Système de comptage : WISER EM5

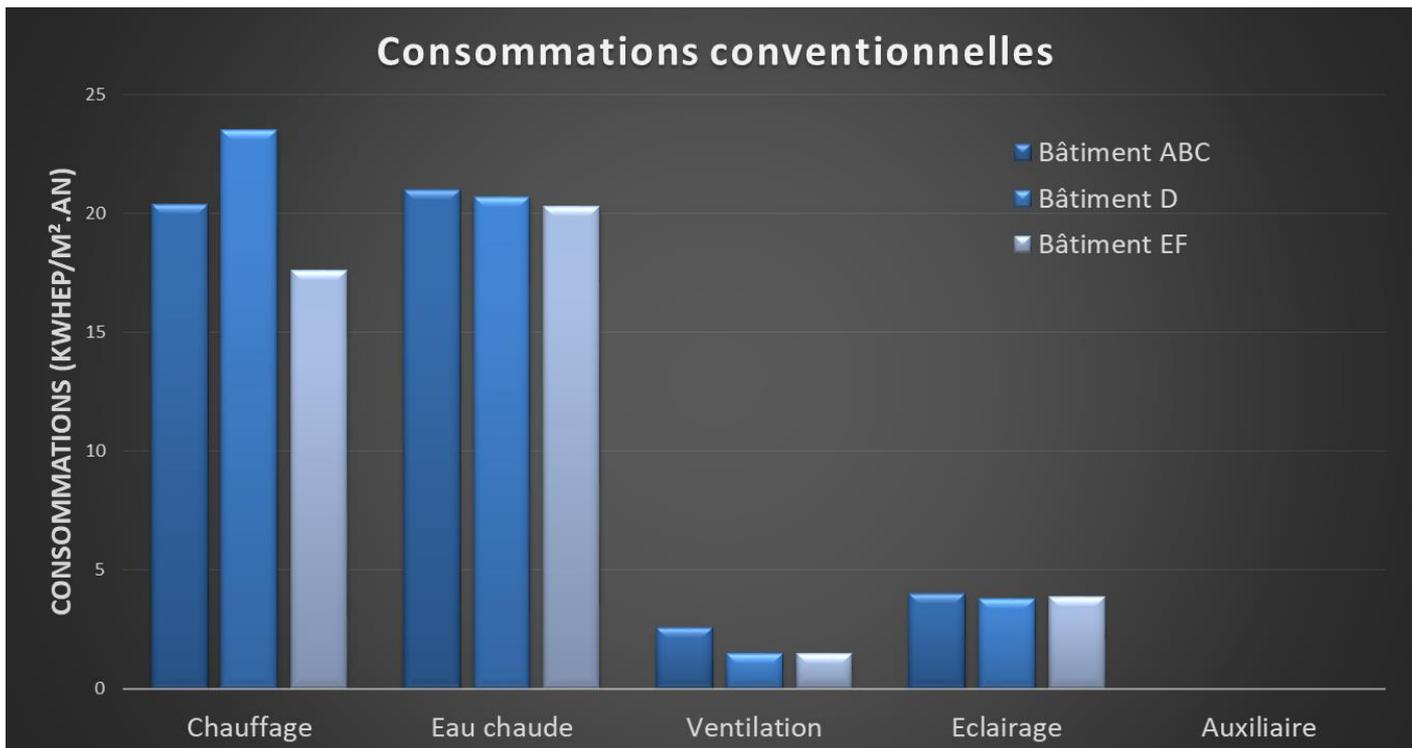
Suivi des consommations pour les usages :

- Chauffage
- ECS
- Prises de courant/Auxiliaires
- Eclairage



# Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire



	Bât ABC en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an	Bât D en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an	Bât EF en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an
5 usages	48	49,5	43,3
Tout usages	118	119,5	113,3

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

- Mise en place de solutions extérieures
  - Bassin de rétention commun à la ZAC
  - Choix d'essences végétales adaptées au climat méditerranéen (limiter l'arrosage et minimiser l'entretien)
- Mise en place de solutions intérieures optimisées
  - Systèmes hydro-économiques (robinetterie avec un classement ECAU et chasses d'eau 3/6 l)
    - Douche : de 12 à 16 l/min
    - Lavabo : de 4 à 6 l/min
    - Evier : de 9 à 12 l/min
    - Baignoire : de 20 à 25 l/min



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis mixte – bois/alu, ouverture à la française pour les chambres et coulissantes pour les séjours</li> <li>- Double vitrage</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_w=1,4 \text{ W/m}^2/\text{K}</math></li> <li>- Facteur solaire <math>S_w= 0,45 \%</math></li> <li>- Transmission lumineuse <math>T_{lw} = 65 \%</math></li> <li>• Nature des fermetures : volets battants persiennés et roulants PVC</li> </ul>

## Bâtiment ABC

Surface en m<sup>2</sup> 17,5 %

Surface en m<sup>2</sup> 24 %

Ouest



Est

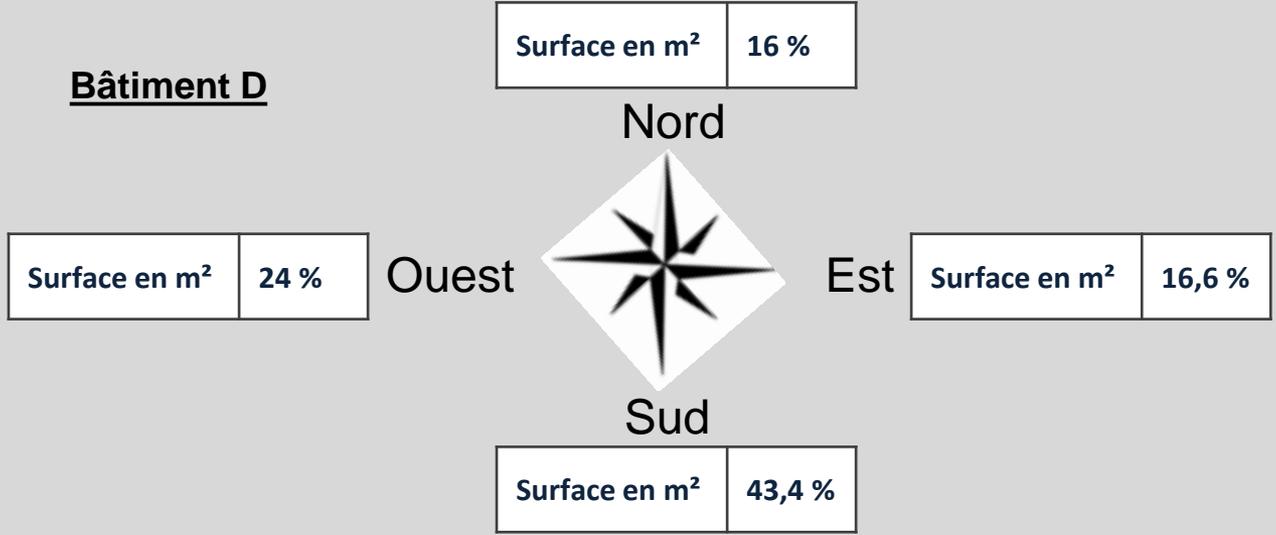
Surface en m<sup>2</sup> 25 %

Sud

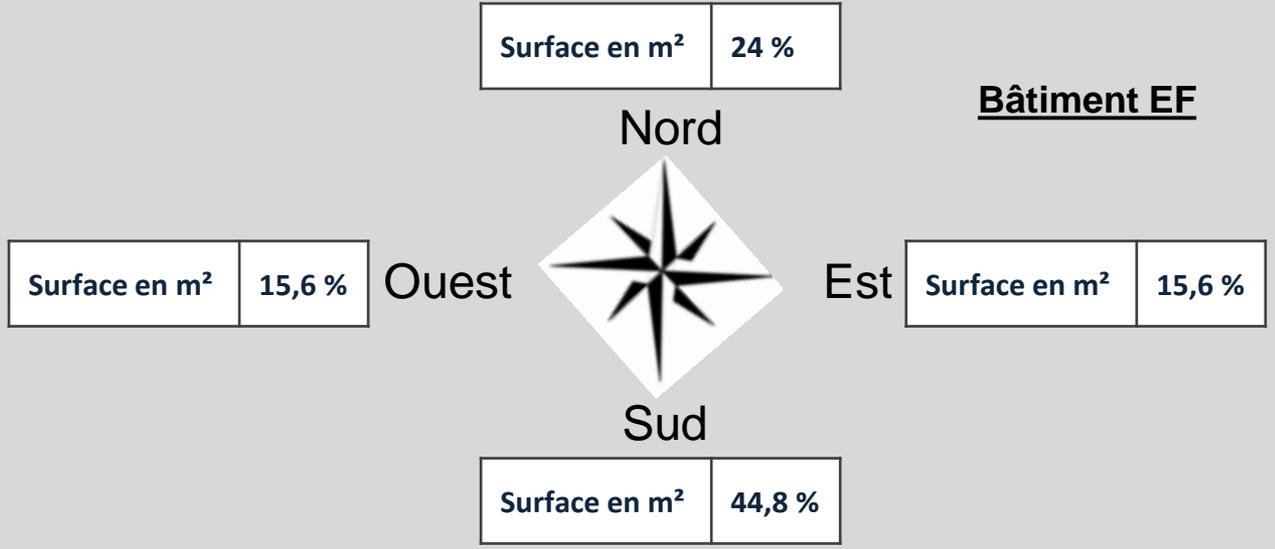
Surface en m<sup>2</sup> 33,5 %

# Confort et Santé : baies

## Bâtiment D



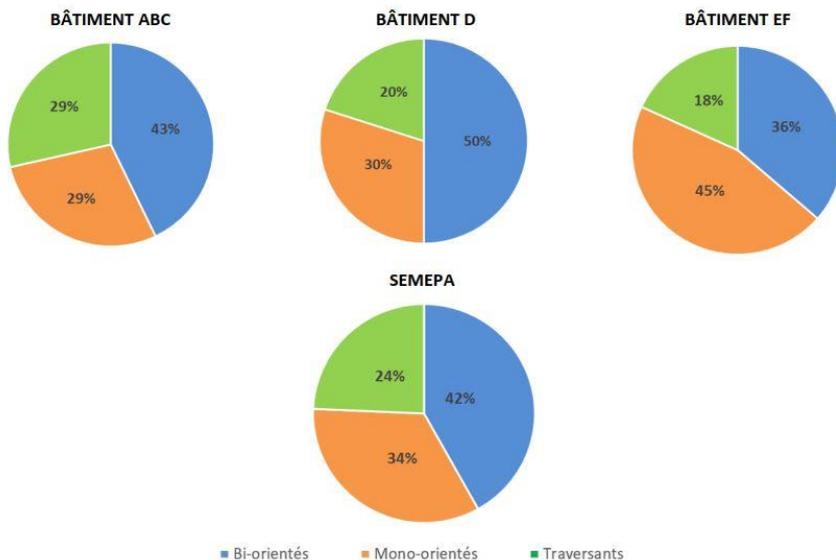
## Bâtiment EF



# Confort et santé

## ● Réflexion Architecturale

Répartitions Orientations Logements SEMEPA



Balcons et terrasses en retrait sous toiture pour un meilleur confort d'été



## ● Protections solaires

- Volets en bois persiennes (chambres) et volets roulants PVC (séjours)
- Préservation de la ventilation naturelle

## ● Qualité de l'Air Intérieur

- Utilisation de produits et matériaux de constructions vertueux (COV, formaldéhydes...)

# Confort et santé

## Scénarios STD

- **Occupation** : nombre d'occupants associé à la typologie (T1 = 1 habt, T2 = 2habts...)

Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Ouvré		2	2	2	2	2	2	2	2											2	2	2	2	2	2
Week-end		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

- **Puissance dissipées (équipements et éclairage)** : utilisation des équipements lissée selon le type de jour et éclairage selon la saison.
- **Occultations** : % de fermeture selon la saison.

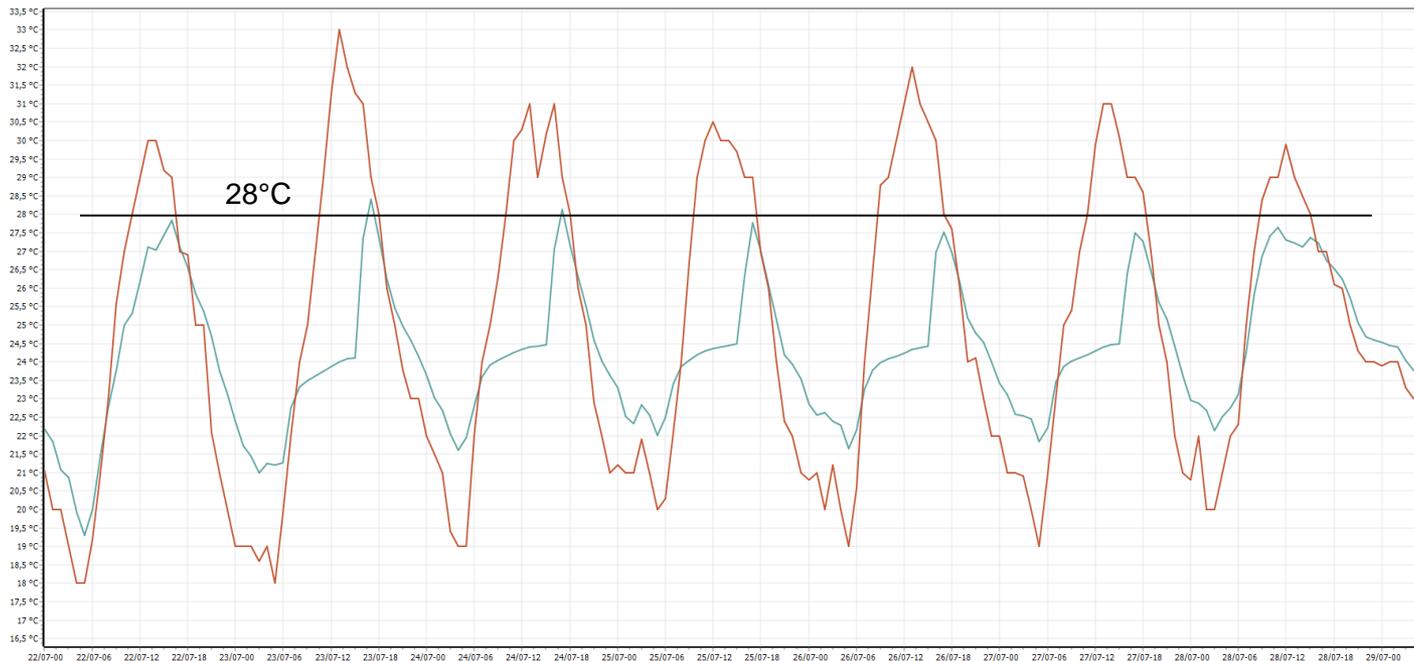
Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Jour/Hiver		100	100	100	100	100	100	100	100													100	100	100	100
Week end/Été												65	65	65	65	65	65	65	65						
Ouvré/Été										90	90	90	90	90	90	90	90	90	90						

- **Ouverture des menuiseries** : % d'ouverture selon le jour et l'heure en été et mi-saison (peu avant les jours chaud de la période estivale).

Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
ouvré/été		100	100	100	100	100	100	100	100										100	100	100	100	100	100	100
week end/été		100	100	100	100	100	100	100	100	60	60	60	60	60	60	60	60	100	100	100	100	100	100	100	
Ouvré/demi saison		10	10	10	10	10	10	30	30										30	30	30	10	10	10	10
week-end/saison		10	10	10	10	10	10	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	10	10	10	10

# Confort et Santé

- La STD a permis de vérifier les choix architecturaux lors du confort d'été (été moyen). Ainsi les dispositifs prévus et des scénarios adaptés permettent de ne pas dépasser 28°C pendant plus de 120h dans l'année.
- Une sensibilisation sur l'usage adéquat du bâtiment sera menée au près des futurs habitants.

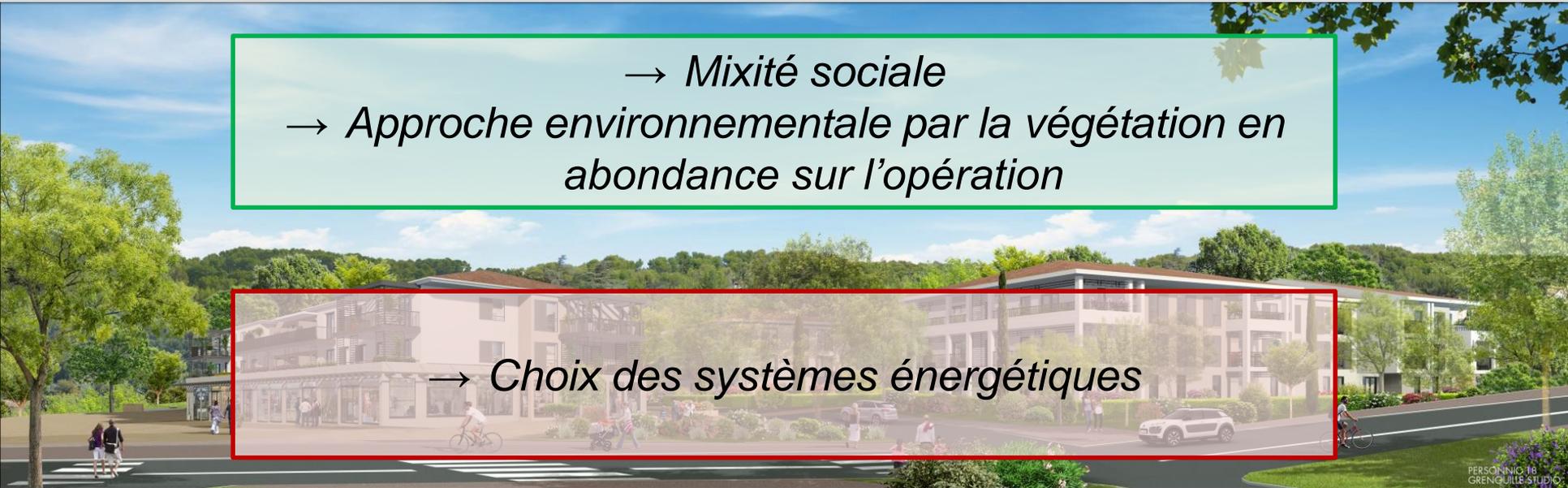


Evolution de la **T°opérative** en fonction de la **T°extérieure** – Logement B104 du 22/07 au 29/07

# Pour conclure

→ *Mixité sociale*  
→ *Approche environnementale par la végétation en abondance sur l'opération*

→ *Choix des systèmes énergétiques*



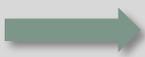
PERSONNIO 18  
GRENGUILLE STUDIO

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

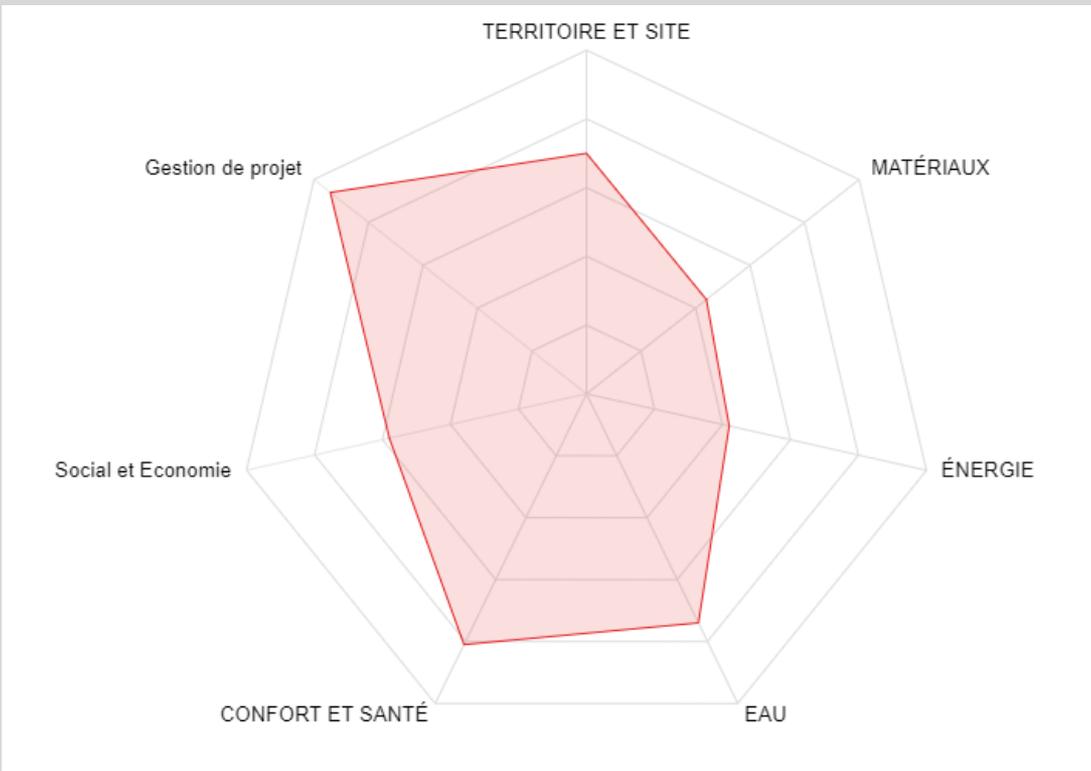
**CONCEPTION**  
 12 février 2020  
 58 pts  
 + 2 cohérence durable  
 + 0 d'innovation  
**60 pts ARGENT**



**REALISATION**  
 Date commission  
 \_\_\_ pts  
 + \_ cohérence durable  
 + \_ d'innovation  
 \_\_\_ pts NIVEAU



**USAGE**  
 Date commission  
 \_\_\_ pts  
 + \_ cohérence durable  
 + \_ d'innovation  
 \_\_\_ pts NIVEAU



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

PROVENCE HABITAT



(13)

Provence Habitat Immobilier

MAITRISE D'OUVRAGE

VINCI IMMOBILIER

(13)



AMO QEB

NOVACERT (13)



## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

MARC FARCY (13)



BE THERMIQUE

NOVACERT (13)



BE STRUCTURE-VRD

LANGLOIS ETUDES  
INGENIERIE (13)



PAYSAGISTE

Cabinet P.P. PETEL  
(13)

Merci pour votre attention

